

system is shown through parcelation, as a typical transaction, the number of annual changes of ownership per million cadastral parcels, the number of annual boundary suits per million cadastral parcels, and the number of annual property suits per million cadastral parcels. The system efficiency is assessed through the minimum and maximum duration of change on a cadastral parcel per days, and the minimum and maximum duration of real estate trade per days. The completeness of the cadastral system is seen through the parameter of quality of the cadastral plan in digital, analog, or a local system form, and through % of data in digital form. Furthermore, the system of registering real estate and the rights on it is assessed according to human resources. A comparison was made between the number of geodetic engineers referenced to the population figure, the number of geodetic technicians and the number of accountants/notaries per million inhabitants. A comparison was made of annual income in a five-year period, for the spatial component (registration of real estate/cadastral parcels), as well as for the descriptive component (registration of rights). The annual income was compared to the gross domestic product. Important factors in the setup of a system are expenses of the system creation and maintenance. The thesis shows the expenses of the registration of real estate/cadastral parcels and rights on them, which are based on the data from cadastral

measurements. Expenses of the change on a cadastral parcel and the buy-sell transactions in specific administrative areas are another parameter. Also, the thesis deals with the returns on investments, which are an important factor in the times of new public management, and the results are rather surprising since the returns on investment amount to 100% or more in more than half cases.

The eighth section provides conclusions. Due to their reliability, well-defined procedures and well-known guarantee of safety of private ownership, traditional cadastral systems have been acknowledged around the world for decades. The author emphasizes adjustment of the cadastral systems to the emerging reform requirements, which leads to new aspirations and visions. The comparisons of the values, gained through assessment of the cadastral systems based on exact criteria, have shown that one of the main goals of the cadastral reform project is improvement of the cadastral system services, that automatization of the traditionally built systems with no procedure adjustment may deteriorate efficiency, that cadastral systems develop into land information services, and that the returns on investment and privatization are ever more important in the cadastre.

The last section of the master's thesis gives an overview of the references used.

Miodrag Roić

60

Danijel Šugar, MSc in Technical Sciences, Scientific Field Geodesy

Danijel Šugar, graduated engineer of geodesy, defended his master thesis *Croatian geomagnetic repeat station network* at the Faculty of Geodesy of the University of Zagreb on January 18, 2008. His mentor was Prof. Dr. Mario Brkić. Prof. Dr. Tomislav Bašić, Prof. Dr. Mario Brkić and Assist. Prof. Dr. Željko Hećimović were members of the Master thesis Assessment Committee.

Danijel Šugar was born in Pula on August 15, 1975. After elementary school, he continued his education at the Pula High School, where he graduated with excellent achievement in 1994. He enrolled the Faculty of Geodesy, University of Zagreb the same year. He graduated in 2001 by making a diploma thesis entitled *GPSurvey program packet baseline processing model investigation*, mentor Prof. Dr. Željko Bašić. He enrolled the postgraduate scientific studies at the Faculty of Geodesy in the academic year 2001/02. At the beginning of February 2002, he went to Italy as a winner of the Alpe-Adria Rector Conference University of Udine, Italy scholarship. He was in educational visit to Geomagnetic Observatory Fuerstenfeldbruck in Germany in May 2003.

In June 2001, he started working at the Faculty of Geodesy as an associate at the Institute of Geomatics on projects led by Prof. Dr. Tomislav Bašić. He started a civilian military service in the State Geodetic Administration of the Republic of Croatia, State Surveying Sector in August 2002. As an associate, he organized and performed exercises in following courses: Geoinformatics III, State Surveying, Geomagnetism, Geodetic Reference Frames and Satellite Positioning. He participated in student practices on the island of Rab in 2001 and in Sisak in 2003.

He participated in several scientific and professional projects: Island of Rab GPS network, Town of Orahovica GPS network,



Croatian Gravimetry 1st order network, Basic Geomagnetic Croatian Network – for official cartography purposes – phase I, Levelling measurements in City of Zagreb gravimetric network, City of Zagreb geodynamic network, Basic geomagnetic Croatian network – for official cartography purposes – phase II and Geomagnetic information renewal – phase I. He has published 8 papers as an author or co-author.

His master thesis *Croatian geomagnetic repeat station network* contains 169 pages of A4 format, a reference list with 60 titles, 113 tables, 74 pictures, a list of abbreviations, an abstract in Croatian and English and a Curriculum vitae.

The thesis is divided into following chapters:

1. Introduction
2. Earth magnetic field
3. Geomagnetic instruments
4. Croatian Geomagnetic Repeat Station Network establishment
5. Croatian Geomagnetic Repeat Station Network surveying
6. Observation Data Reduction 2004.5 epoch
7. Geomagnetic charts
8. Conclusion.

A historical overview of geomagnetism on the territory of Croatia is explained in the introductory part of the thesis and the importance of repeat station network setup, surveying and reduction is also pointed out.

Geomagnetic elements, shape and Earth geomagnetic field origins are presented in the second chapter. Special attention

pokazatelj. Izvršenje i pouzdanost nekog katastarskog sustava pokazana je kroz parcelaciju, kao tipičnu transakciju, broj godišnjih promjena vlasnika na milijun katastarskih čestica, broj godišnjih međnih sporova po jednom milijunu katastarskih čestica i broj godišnjih imovinskih sporova po jednom milijunu katastarskih čestica. Sposobnost rada sustava ocijenjeni su kroz minimalno i maksimalno trajanje promjene katastarske čestice u danima, te minimalno i maksimalno trajanje prometa nekretnima u danima. Potpunost katastarskog sustava sagledan je kroz parametar kvalitete katastarskog plana u digitalnom, analognom obliku ili lokalnom sustavu i prema % podataka u digitalnom obliku. Sustav upisa nekretnina i prava na njima ocijenjen je i preko ljudskih resursa. Uspoređen je broj inženjera geodezije normiran na broj stanovnika, broj geodetskih tehničara i broj pravnik/bilježnika na milijun stanovnika. Izvršena je usporedba godišnjih primanja na bazi pet godina staža kako prostorne sastavnice (upis nekretnina/katastarskih čestica), tako i opisne sastavnice (upis prava). Uspoređene su i godišnje plaće u odnosu na bruto društveni proizvod. Bitan faktor kod stvaranja nekog sustava su i troškovi izrade i troškovi održavanja sustava. U radu su prikazani troškovi upisa nekretnina/katastarskih čestica i upisa prava na njima, a koji se temelje na podacima katastarske izmjere. Jedan od parametara su i troškovi promjene katastarske čestice i troškovi kupoprodaje u pojedinim upravnim

područjima. Opisan je i povrat uloženi sredstava kao važan čimbenik u dobu novog javnog upravljanja i rezultati su dali prilično iznenađujuću sliku jer je u više od polovice odgovora naveden povrat uloženi sredstava od 100% ili više.

U osmom poglavlju dani su zaključci. Zbog svoje pouzdanosti, dobro definiranih procesa i opće poznatog jamčenja sigurnosti privatnog vlasništva tradicijski katastarski sustavi su desetljećima uživali ugled diljem svijeta. Autorica ističe da prilagođavanje katastarskih sustava novim razvojem zahtjeva reforme, a to je potenciralo praćenje težnji i razvijanja vizija. Uspoređivanje procijenjenih vrijednosti rađenih po procjeni katastarskih sustava koji su temeljeni na egzaktnim kriterijima ukazali su da je jedan od glavnih ciljeva projekta reforme katastra poboljšanje usluge katastarskog sustava, da automatizacija tradicijski usavršenih sustava bez prilagodbe postupka može rezultirati pogoršanjem učinkovitosti, da se katastarski sustavi razvijaju u smjeru zemljišnih informacijskih servisa, te da su povrat uloženi novca i privatizacija sve važniji u katastru.

U završnom poglavlju magistarskog rada dan je prikaz upotrijebljene literature.

Miodrag Roić

Danijel Šugar, magistar tehničkih znanosti, znanstveno polje geodezija

Danijel Šugar, dipl. ing. geodezije, obranio je 18. siječnja 2008. na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu magistarski rad pod naslovom *Hrvatska geomagnetska mreža sekularnih točaka*. Mentor je bio prof. dr. sc. Mario Brkić, a članovi Povjerenstva za ocjenu i obranu rada bili su prof. dr. sc. Tomislav Bašić, prof. dr. sc. Mario Brkić i doc. dr. sc. Željko Hećimović.

Danijel Šugar rođen je u Puli 15. kolovoza 1975. Nakon završene osnovne škole upisuje Opću gimnaziju u Puli gdje je maturirao 1994. s izvrsnim uspjehom. Iste godine upisuje se na dodiplomski studij na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirao je 2001. s izvrsnim uspjehom izradivši rad *Ispitivanje modela obrade vektora u programskom paketu GPSurvey* pod mentorstvom prof. dr. Željka Bačića. Poslije-diplomski znanstveni studij upisuje na Geodetskom fakultetu ak. god. 2001/02. Početkom 2002. odlazi u Italiju kao dobitnik istraživačke stipendije dodijeljene od Sveučilišta u Udinama u sklopu Rektorske konferencije Radne zajednice Alpe-Jadran. Početkom svibnja 2003. odlazi na izobrazbu na geomagnetski opservatorij Fürstenfeldbruck u Njemačkoj.

U lipnju 2001. zapošljava se na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu kao stručni suradnik u Zavodu za geometriku na projektima čiji je voditelj prof. dr. sc. Tomislav Bašić. Sredinom kolovoza 2002. godine započinje s civilnim služenjem vojnog roka u Središnjem uredu Državne geodetske uprave RH, Sektoru za državnu izmjeru. Kao stručni suradnik sudjeluje u nastavi kroz izvođenje vježbi iz kolegija: Geoinformatika III, Državna izmjera, Geomagnetizam, Geodetski referentni okviri i Satelitsko pozicioniranje. Aktivno je sudjelovao u studentskim praksama na otoku Rabu 2001. i u Sisku 2003. godine.

Sudjelovao je u znanstveno-stručnim projektima: GPS mreža otoka Raba, GPS mreža grada Orahovice, Gravimetrijska mreža I. reda RH, Osnovna geomagnetska mreža RH – za

potrebe službene kartografije – I. faza, Nivelmanska mjerenja za potrebe gravimetrijske mreže Grada Zagreba, Geodinamička mreža Grada Zagreba, Osnovna geomagnetska mreža Republike Hrvatske – za potrebe službene kartografije – II. faza i Obnova geomagnetske informacije – I. faza. Kao koautor objavio je 8 radova.

Magistarski rad *Hrvatska geomagnetska mreža sekularnih točaka* sadrži 169 stranica formata A4, popis literature sa 60 naslova, 113 tablica, 74 slika, popis skraćenica, sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku, te kratki životopis autora. Rad je podijeljen u sljedeća osnovna poglavlja:

1. Uvod
2. Zemljino magnetsko polje
3. Geomagnetski instrumenti
4. Uspostava točaka HGSM
5. Izmjera na točkama HGSM
6. Redukcija podataka mjerenja na epohu 2004.5
7. Geomagnetske karte
8. Zaključak.

U uvodnom dijelu ovoga rada navodi se povijesni pregled geomagnetizma na području Hrvatske te naglašava važnost uspostave geomagnetske mreže sekularnih točaka, njezinu izmjeru i redukciju.

U drugom poglavlju prikazani su elementi, oblik i izvori Zemljina magnetskog polja. Posebna pozornost posvećena je vremenskim promjenama polja odnosno vremenskoj redukciji opažanja. Osnove kako globalnih modela glavnoga polja, tako i litosferskih modela dani su u nastavku. Posebno su istaknuta ograničenja globalnih modela poput IGRF, ali i specifičnosti magnetskog polja uz obalu Jadranskog mora što je posljedica

was paid to temporal variations of magnetic field and the observation data reduction. Basics of the global main field model, as well as those of the lithospheric model, are given in continuation. Global model (IGRF for instance) limitations are pointed out, as well as magnetic field features along the Adriatic coast as the result of the lithospheric contribution. Repeat station elevation reduction is explained at the end of the second chapter.

The third chapter contains the theory and physical principle basics of two instruments – Proton Precession Magnetometer (PPM) and D/I fluxgate non magnetic theodolite - used in the establishment, as well as in field surveying on Croatian Geomagnetic Repeat Station Network (CGRSN) points. The author of this thesis participated in repeat station network establishment in summer 2004, where declination and inclination were determined by means of the null-method.

CGRSN establishment is considered in the fourth chapter. Criteria repeat station location must fulfil are presented after explaining geomagnetic point division on repeat stations and vector ground survey points. The MP3 lithospheric model, Mokrović and Goldberg historic data, topographic maps 1:25 000, physical planning and orthophoto maps were used in network design, i.e. repeat station macrolocations selection. Each repeat station microlocation was determined by four total intensity gradient methods. Numeric gradient values on MEDJ repeat station are given, along with a theoretic explanation of each method. After the location has fulfilled the gradient criteria, exact magnetic field values were determined by PPM observations and magnetogram drawings. For repeat station monumentation, limestone blocks are chosen and checked for their magnetic suitability. Geomagnetic orientation points were established for nonmagnetic theodolite orientation. A special subsection is dedicated to GPS observations for repeat station and orientation point coordinates determination, as well as to their transformation into a local geodetic datum.

62

Croatian geomagnetic repeat station network

The fifth section is dedicated to field surveying on CGRSN. In order for the observations to be correctly collected, a comparison between the Croatian and Hungarian instrument on POKU repeat station was performed before field surveying. After the campaign had been completed, the comparison of instruments was repeated at the Belsk Observatory in Poland. On the basis of raw declination, inclination and total intensity data on each repeat station, electronics errors and sensor errors, as well as telescope and probe axis misalignment are given. The contribution of this thesis is the analysis of best observation intervals. For the purpose of the investigation, declination, inclination and total intensity THY magnetograms were used for the most quiet observation day. The most disturbed day magnetograms were taken into consideration as well. It is noted that during magnetic storms, there are very short and unpredictable intervals with quiet variation when good and consistent observations can be collected. This fact pointed out that observations should be performed during quiet magnetic conditions. The chapter ends with a result consistency analysis, where the necessity of taking a minimum of three, optimally four observation sets is pointed out.

Data reduction to 2004.5 epoch is presented in the sixth chapter. The Tihany (Hungary), L'Aquila (Italy) and Fuerstenfeldbruck (Germany) observatory data were used in data re-

duction. For each Croatian repeat station, distances to observatories are calculated and upon these results the THY observatory is evaluated as generally the closest and the most reliable for reduction. Data reduction is presented in detail for the POKU repeat station, while numeric values are given for remaining stations. Standard deviations as a basic reliability criterion are given for each reduced value set for each observatory, as well as reduced data from all sets for every single observatory. Final reduced values are calculated as arithmetic means and are presented with other statistical parameters for each repeat station. In addition, elevation reduction is performed for total intensity. Magnetic field impact investigation on precision reduction is performed, too. From the graphic representation, the magnetic element range dependence on magnetosphere status is clearly visible, as well as a clear amplitude range increase with geomagnetic latitude. From joint declination representation on selected observatories for the least disturbed observation day, the clear daily variation amplitude dependence on geomagnetic latitude is noted, as well as phase shift between observatories which is the direct Sun impact effect. Field survey times are correlated with current geomagnetic element values at the observatory upon what single observation suitability for reduction analysis is given.

Geomagnetic maps are shown in the seventh chapter. The declination, epoch 2004.5 from global model IGRF2000 is shown first, followed by reduction results, the difference between reduction and model is finally given. Similar representations are also given for inclination and total intensity. The author of the thesis correctly correlates significant declination and inclination differences from global model values at SINjsko Polje repeat station with magnetic anomaly in the area of the middle Adriatic Sea. Similarly, he opened a space for future investigations wondering why repeat stations in middle and east Croatia do not show deviation from the global model as expected from the lithospheric anomaly model.

Main conclusion from all performed investigations in this master thesis are summarized in the eighth section. The necessity of a dense vector ground survey on the territory of the Republic of Croatia that would get a clear insight in shape and structure of the magnetic field is pointed out. In that way, a more reliable CGRSN macro-location evaluation will be given, whose micro-location is determined by gradiometry methods. It is quite a valuable interval determination suitable for observation, as well as for subsequent reduction for future field surveys. Moreover, the author pointed out the field team experience that has a direct impact on the quality and speed of data gathering. In addition, he stressed the necessity of taking four consecutive observation sets that contributes to the reliability of observation values to a great extent. The THY observatory arises as the most suitable for the majority of repeat stations, although due to reduction reliability, observatory establishment in central Croatia is advised. The master thesis ends with a reference list, a table list, a list of pictures and abbreviations, as well as with a brief curriculum vitae.

The Master Thesis Assessment Committee concluded that in his thesis, the candidate provided a valuable contribution to geomagnetism renewal in Croatia, geomagnetic network setup, declination, inclination and total intensity surveying, as well as data reduction after more than a half century of geomagnetic information unavailable to public. Moreover, the most suitable field survey intervals are determined, the necessity of taking four observation sets is pointed out and the importance of quiet magnetic conditions for observations, as well as for data reduction are stressed. The importance of this thesis can be seen through directions given for future investigations and periodic field survey.

Mario Brkić

doprinosu litosfere. Na kraju drugoga poglavlja izložena je redukcija zbog nadmorske visine sekularne točke.

U trećem poglavlju dan je pregled teorijske osnove i fizikalnih principa rada dva instrumenta upotrijebljena kako pri uspostavi, tako i pri izmjeri na točkama Hrvatske Geomagnetske Sekularne Mreže (HGSM) – protonsko precesijskog magnetometra (PPM) i nemagnetičnog D/I fluxgate teodolita (DIM). Autor rada osobno je sudjelovao 2004. godine u uspostavi mreže sekularnih točaka gdje su deklinacija i inklinacija na terenu određene primjenom nul-metode mjerenja.

U četvrtom poglavlju razmatrana je uspostava HGSM. Nakon podjele geomagnetskih točaka na sekularne točke i točke površinske izmjere iznose se kriteriji koje mora zadovoljiti lokacija za uspostavu sekularne točke. Pri projektiranju cijele mreže, tj. odabiru makrolokacija sekularnih točaka korišten je litosferski model MF3, povijesni podaci Mokrovića i Goldberga, kartografske podloge TK25, podloge prostornog planiranja infrastrukture te ortofotosnimke. Mikrolokacija svake sekularne točke određena je primjenom četiri metode određivanja gradijenata totalnog intenziteta magnetskog polja. Uz teorijsko objašnjenje svake metode dane su i numeričke vrijednosti gradijenata određenih na sekularnoj točki MEDJ. Nakon što je lokacija udovoljila uvjetima postavljenih gradijenata, egzaktnosti vrijednosti magnetskog polja utvrđene su opažanjima PPM-a i iscrtaivanjem magnetograma. Za stabilizaciju sekularne točke odabran je kamen vapnenac čija je nemagnetičnost prethodno detaljno ispitana. U svrhu orijentacije nemagnetičnog teodolita postavljane su geomagnetske orijentacijske točke (GOT). GPS opažanjima kojima su određene koordinate sekularnih i orijentacijskih točaka kao i njihovoj transformaciji u lokalni geodetski datum posvećeno je zasebno potpoglavlje.

Peto poglavlje posvećeno je izmjeri na točkama HGSM. Kako bi opažane veličine bile korektno prikupljene, prije same izmjere provedena je usporedba mađarskih i hrvatskih instrumenata na sekularnoj točki POKU. Po završetku izmjere ponovljena je usporedba instrumentarija, ali ovoga puta na opservatoriju Belsk u Poljskoj. Na osnovi sirovih mjerenja deklinacije, inklinacije i totalnog intenziteta za svaku sekularnu točku dane su pogreške elektronike i senzora kao i pogreške nepodudaranja osi senzora i durbina. Doprinos magistarske radnje predstavlja i analiza najpovoljnijih intervala opažanja. Za potrebe spomenute analize upotrijebljeni su magnetogrami deklinacije, inklinacije i totalnog intenziteta s opservatorija THY za najmirniji dan opažanja. U razmatranje su uzeti i magnetogrami geomagnetskih elemenata opažanih za magnetski najnemirniji dan izmjere. Uočeno je da u uvjetima magnetske oluje ima vrlo kratkih i nepredvidivih razdoblja mirnije varijacije tijekom kojih je moguće ostvariti kvalitetna i konzistentna opažanja čime je naglašena važnost provedbe izmjere za mirnih uvjeta. Poglavlje završava analizom konzistentnosti rezultata opažanja gdje se ističe potreba obavljanja minimalno tri, a optimalno četiri uzastopna niza opažanja.

U šestom poglavlju sadržana je redukcija podataka mjerenja na epohu 2004.5. Za redukciju su korišteni podaci geomagnetskih opservatorija Tihany u Mađarskoj, L'Aquila u Italiji i Fürstenfeldbruck u Njemačkoj. Za svaku pojedinu točku HGSM izračunane su udaljenosti do opservatorija te je na osnovi dobivenih rezultata opservatorij THY ocijenjen kao općenito najbliži, a time i najpouzdaniji za redukciju. Za sekularnu točku POKU detaljno je prikazana redukcija, a za preostale sekularne točke dane su numeričke vrijednosti prikazane tablicama. Standardne devijacije kao temeljni kriterij ocjene pouzdanosti dane su za svaki niz reduciranih vrijednosti po sva tri opservatorija, kao i za reducirane vrijednosti iz svih nizova po pojedinom opservatoriju. Definitivne reducirane vrijednosti izračunane su kao obične aritmetičke sredine i zajedno s drugim statističkim parametrima prikazane su za svaku pojedinu

sekularnu točku. Za totalni intenzitet dodatno je provedena i redukcija zbog nadmorske visine. Provedeno je ispitivanje utjecaja magnetskog polja na točnost redukcije. Iz grafičkih prikaza jasno je predočena ovisnost raspona geomagnetskih elemenata na opservatorijima u ovisnosti o stanju magnetosfere kao i jasan porast amplitude raspona s geomagnetskom širinom. Iz zajedničkog prikaza deklinacija na odabranim opservatorijima za najmirniji dan trajanja kampanje uočena je ovisnost amplitude dnevne varijacije o geomagnetskoj širini, ali i pomak u fazi između opservatorija što je izravna posljedica utjecaja Sunca. Trenuci terenskih opažanja dovedeni su u vezu s trenutnim vrijednostima geomagnetskih elemenata na opservatoriju te je temeljem toga dana analiza prikladnosti pojedinih mjerenja za redukciju.

U sedmom poglavlju prikazane su karte geomagnetskih elemenata. Najprije je dan prikaz deklinacije iz globalnog modela IGRF2000, epoha 2004.5, zatim prikaz reduciranih rezultata nakon čega slijedi prikaz razlike dobivene redukcijom i one iz modela. Slični prikazi dani su kako za inklinaciju, tako i za totalni intenzitet. Autor rada povećane razlike deklinacije i inklinacije za točku SINjsko Polje u odnosu na njihove vrijednosti iz modela ispravno dovodi u vezu s magnetskom anomalijom na području srednjeg Jadrana. Isto tako, otvorio je prostor budućim istraživanjima zašto sekularne točke u srednjoj i istočnoj Hrvatskoj nisu pokazale odstupanja od globalnog modela što bi bilo za očekivati zbog prisutnosti tamošnje litosferske anomalije.

U osmom poglavlju pristupnik sažima glavne zaključke svih istraživanja koje je poduzeo u okviru svog magistarskog rada. Ističe potrebu provedbe guste površinske vektorske izmjere na području Republike Hrvatske čime bi se jasno dobio uvid u oblik i strukturu magnetskog polja. Na taj način mogla bi se dati pouzdanija ocjena makrolokacija točaka HGSM, a čija je mikrolokacija određena metodama gradiometrije. Za provedbu budućih terenskih izmjera vrlo je vrijedno određivanje intervala

Hrvatska geomagnetska mreža sekularnih točaka

povoljnih za opažanje, ali i za kasniju redukciju. Također, naglasio je važnost iskustva terenske ekipe što izravno utječe na kvalitetu i brzinu prikupljanja podataka. Nadalje, ističe potrebu opažanja četiri uzastopna niza geomagnetskih elemenata čime se uvelike doprinosi pouzdanosti opažanih veličina. Za većinu sekularnih točaka opservatorij THY nameće se kao najpovoljniji, iako bi zbog pouzdanosti redukcije bila preporuka uspostaviti opservatorij na području središnje Hrvatske.

Magistarski rad završava popisom literature, popisom tablica, slika i skraćena te kratkim životopisom.

Povjerenstvo za ocjenu magistarskog rada je zaključilo da je pristupnik u radu dao vrijedan doprinos obnovi geomagnetizma u Republici Hrvatskoj kroz, nakon više od pola stoljeća javnosti nedostupnih podataka o geomagnetskom polju na teritoriju Hrvatske, uspostavu geomagnetske mreže sekularnih točaka, izmjeru geomagnetske deklinacije, inklinacije i totalnog intenziteta te određivanje njihovih reduciranih vrijednosti. Pristupnik je radom utvrdio najpovoljnije intervale terenskih opažanja, potrebu provedbe četiri niza opažanja, te važnost mirnih geomagnetskih uvjeta zbog samih mjerenja, ali i kasnije redukcije rezultata. Značaj ovoga rada ogleda se i u smjernicama koje su iznesene za buduća istraživanja i periodične izmjere.